

ARTÍCULO – ON PAGE PAPER

Salud: un ámbito propio de la tecnología, atractivo para chicas

Marcos Faúndez Zanuy; Aina Fernandez Aragonès
Escola Superior Politècnica Tecnocampus
Avda. Ernest Lluch 32, 08302 Mataró (BARCELONA)
faundez@tecnocampus.cat

OBJETIVOS

El objetivo de esta comunicación es presentar las experiencias derivadas de la conferencia divulgativa “Biometría aplicada a la seguridad y la salud”. Mediante esta charla se persigue fomentar y captar vocaciones de ingeniería entre los estudiantes de secundaria.

La experiencia muestra que buena parte de los asistentes a la charla de una hora son mayoritariamente chicas estudiantes de bachillerato. Estas chicas ya tienen totalmente decidida su vocación hacia carreras universitarias del ámbito de la salud y no de la ingeniería por lo que durante la jornada se refuerza el discurso de la utilidad de la tecnología y se les pide abiertamente que cuando ejerzan de médicos, enfermeras, etc., se abran al uso de tecnología. Se les plantea también que la reticencia al uso de la tecnología por parte de los profesionales sanitarios es un freno al avance de la medicina.

Como objetivo a largo plazo cabe plantearse el uso de charlas tecnológicas con aplicación en el campo de la salud para captar vocaciones de ingeniería entre las chicas. El impacto de la salud en la sociedad es evidente pero no únicamente a partir de carreras del ámbito de la salud se puede impactar en la salud y la calidad de vida de las personas.

Según un informe de la UNESCO, basado en datos del estudio PISA (OCDE), mientras que en las ingenierías el porcentaje de mujeres es muy bajo (27% de media en Europa), en las carreras del ámbito de la salud la situación es inversa (68% de mujeres, de media en Europa). [1]

Por otra parte, los estudios realizados sobre captación de talento femenino en ingenierías muestran que las mujeres, más allá de la influencia (demostrada) que ejerce su entorno más inmediato en su proceso de decisión [2] y de la brecha que supone una auto-valoración más baja sobre sus habilidades TIC respecto a las de sus compañeros chicos [3] tienden a valorar la utilidad práctica que ven en el ámbito de la salud respecto al cuidado y beneficio de las personas [4-5]. Esta utilidad les resulta muy evidente en el caso de las profesiones del ámbito de la salud pero no en las ingenierías. Por consiguiente, una palanca de cambio para incrementar el porcentaje de mujeres ingenieras podría ser realizar una mayor incidencia en todas las aplicaciones de la tecnología dentro del ámbito sociosanitario: prótesis, diagnóstico de patologías, aplicaciones informáticas de control y seguimiento de la

salud, etc. Además, las actuaciones deberían realizarse antes de que los estudiantes lleguen al bachillerato y ya tengan decidida su vocación.

DESARROLLO

Dentro de la campaña de captación de estudiantes que llevamos a cabo en la Escola Superior Politècnica del Tecnocampus (ESUPT) realizamos una serie de charlas informativas sobre diferentes aspectos vinculados a tecnología. Uno de ellos es la conferencia de aproximadamente una hora titulada Biometría aplicada a la seguridad y la salud. Esta charla se comunica a través de canales propios y del portal de Barcelona Escolab [6].

En la conferencia sobre biometría aplicada a seguridad y salud se proporciona a los chicos y chicas un repaso de los principales rasgos biométricos y sus aplicaciones en seguridad (identificación y verificación de personas aplicado a control de accesos o sistemas informáticos) así como aplicaciones en el ámbito de la salud. También se reflexiona sobre aspectos de privacidad de datos, puesto que las mismas señales que revelan nuestra identidad pueden mostrar también qué patologías padecemos. Dentro del ámbito de la salud se hace una demostración con una cámara termográfica y se comentan aplicaciones de soporte a la detección de tuberculosis, alergias, o al diagnóstico de patologías en animales. Además se presentan las señales de escritura online adquiridas mediante tableta gráfica digitalizadora y sus aplicaciones mediante diferentes tareas grafoescriturales al soporte al diagnóstico de patologías como la enfermedad de Parkinson y Alzheimer.

Para hacer más amena la sesión se complementa con vídeos y ejemplos de programas que permiten generar rasgos biométricos sintéticos (huellas [7] y caras [8]). Estos programas están disponibles libremente en internet por lo que los estudiantes pueden experimentar con ellos.

La actividad sirve también para mostrar la investigación llevada a cabo por el Grupo de Tratamiento de señal y datos, reconocido por AGAUR como grupo de investigación consolidado en las tres últimas convocatorias. De esta forma se contribuye a la divulgación científica de proyectos realizados principalmente con fondos públicos.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos con la conferencia divulgativa muestran:

- a) Satisfacción elevada de los asistentes con el contenido proporcionado.
- b) Interés de los asistentes por el uso de tecnología y descubrir/plantear posibles aplicaciones en el ámbito de la salud.
- c) Mayor porcentaje de chicas que de chicos entre los asistentes a la jornada, seguramente por el énfasis en el ámbito sanitario.

Como resultado interesante también cabe remarcar que en las últimas ediciones se ha incorporado la visualización de un vídeo descriptivo de la colaboración entre el grupo de tratamiento de señal y datos del Tecnocampus y el Hospital de Mataró sobre el análisis de la enfermedad de Parkinson [8]. Dicho vídeo incorpora imágenes

de un paciente afectado de Párkinson. La sensación del ponente tras la visualización del vídeo es que las chicas muestran una mayor empatía y sensibilidad hacia la enfermedad de Parkinson que el público masculino. En algunos casos se las ve realmente impactadas. Esta experiencia, aunque puede considerarse anecdótica, viene a reforzar la sensibilidad del público femenino hacia el tratamiento y mejora de la calidad de vida de las personas.

Por ello, podría concluirse que es conveniente que las campañas de captación y promoción de estudiantes de ingeniería incorporen aplicaciones de la ingeniería en el ámbito de la salud.

REFERENCIAS

- [1] UNESCO. Director-General, 2009-2017 (Bokova, I.G.). writer of foreword.
Cracking the code: girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM). Recuperado de:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253479>
- [2] Crowley et al (2001). *Parents explain more often to boys than to girls during shared scientific thinking*. Psychological Science, vo.12, num. 3.
- [3] Sainz, M., Eccles, J. (2012). *Self-concept of computer and math ability: Gender implications across time and within ICT studies*. Journal of Vocational Behaviour, 80 (2), 486-499.
- [4] Barker, Lecia & Aspray, William. (2006). *1 The State of Research on Girls and IT*. 10.7551/mitpress/9780262033459.003.0001.
- [5] Bain, C., Rice, M. (2006). *The Influence of Gender on Attitudes, Perceptions, and Uses of Technology*. Journal of Research on technology in Education, 39(2), 119-132.
- [6] Escolab: "Biometria aplicada a la seguretat i la salut" :
<http://escolab.bcn.cat/en/activity/170232-1700094>
- [7] Biometric System Laboratory (University of Bologna):
<http://biolab.csr.unibo.it/research.asp?organize=Activities&select=&selObj=12&pathSubj=111%7C%7C12&>
- [8] IQ Biometrix: "Faces":
http://www.iqbiometrix.com/products_faces_40.html
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=9A0QDI2Z8EU>